

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi Terintegrasi Unpas (SITU) adalah suatu portal web yang disediakan oleh Unpas yang berfungsi untuk mengelola informasi akademik Universitas. SITU dapat diakses oleh beberapa jenis *user* seperti dosen, mahasiswa, admin dan pimpinan. Fitur yang tersedia pada SITU antara lain perwalian mahasiswa (ambil KRS), melihat nilai mata kuliah, jadwal perkuliahan, kalender akademik, jadwal ujian, jadwal mengajar dan melihat profile mahasiswa.

Untuk mengakses SITU harus menggunakan browser baik menggunakan komputer atau perangkat *mobile*. SITU dapat diakses dengan mudah kapanpun dan dimanapun melalui perangkat *mobile* seperti *Android*, *iPhone*, *Blackberry* dan *Windows Phone*. Tentunya perangkat *mobile* tersebut harus terhubung dengan internet. Namun, kenyamanan akses SITU kurang mendukung pada *mobile* karena pada dasarnya tampilan antarmuka SITU dibuat untuk komputer desktop. Walaupun SITU tidak dikhususkan untuk perangkat *mobile*, masih banyak para mahasiswa yang mengakses SITU dengan perangkat *mobile*, karena lebih praktis daripada harus menggunakan komputer.

Tidak sedikit mahasiswa mengakses SITU hanya untuk sekedar melihat jadwal kuliah atau dosen yang ingin melihat jadwal mengajar. Namun tidak selamanya koneksi internet berjalan lancar, misalnya tidak ada sinyal, pulsa habis dan hotspot lambat. Oleh karena itu akses jadwal kuliah atau jadwal mengajar pada kondisi *offline* sangat cocok pada kondisi ini. Selain itu data yang sudah disimpan pada perangkat dapat dikembangkan lagi menjadi pengingat jadwal kuliah, pengingat ujian, pengingat bayar spp dan lain-lain.

Dari paparan di atas, sangat penting suatu sistem yang mendukung pada perangkat *mobile*. Adapun solusi agar perangkat *mobile* dapat mengakses SITU dengan antarmuka yang dikhususkan untuk *mobile* yaitu dengan membuat tampilan yang *responsive* pada sisi web dan membuat *web service* lalu memanfaatkannya pada aplikasi *mobile* (*Android*, *iOS* dan *Windows Phone*). Namun jika mengubah di sisi *web* saja informasi tidak dapat diakses secara *offline*. Oleh karena itu membangun aplikasi *mobile* lebih cocok untuk masalah ini.

Seperti yang dilansir [gs.statcounter.com](http://gs.statcounter.com) [STA16], *android* adalah perangkat paling banyak digunakan di Indonesia dengan total 70.57% pengguna. Di urutan kedua ialah *BlackBerry OS* dengan persentase 7.89%. Pengembangan aplikasi *android* juga sangat didukung dan digratiskan oleh penyediaanya (*Google*). Dengan alasan-alasan tersebut maka pada tugas akhir ini akan membangun aplikasi *mobile* untuk perangkat *Android*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah tugas akhir ini ialah bagaimana membangun aplikasi android yang dapat mengakses informasi pada sistem SITU yang sudah ada?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari tugas akhir ini ialah membangun aplikasi SITU berbasis android dan membuat *web service* yang diperlukan.

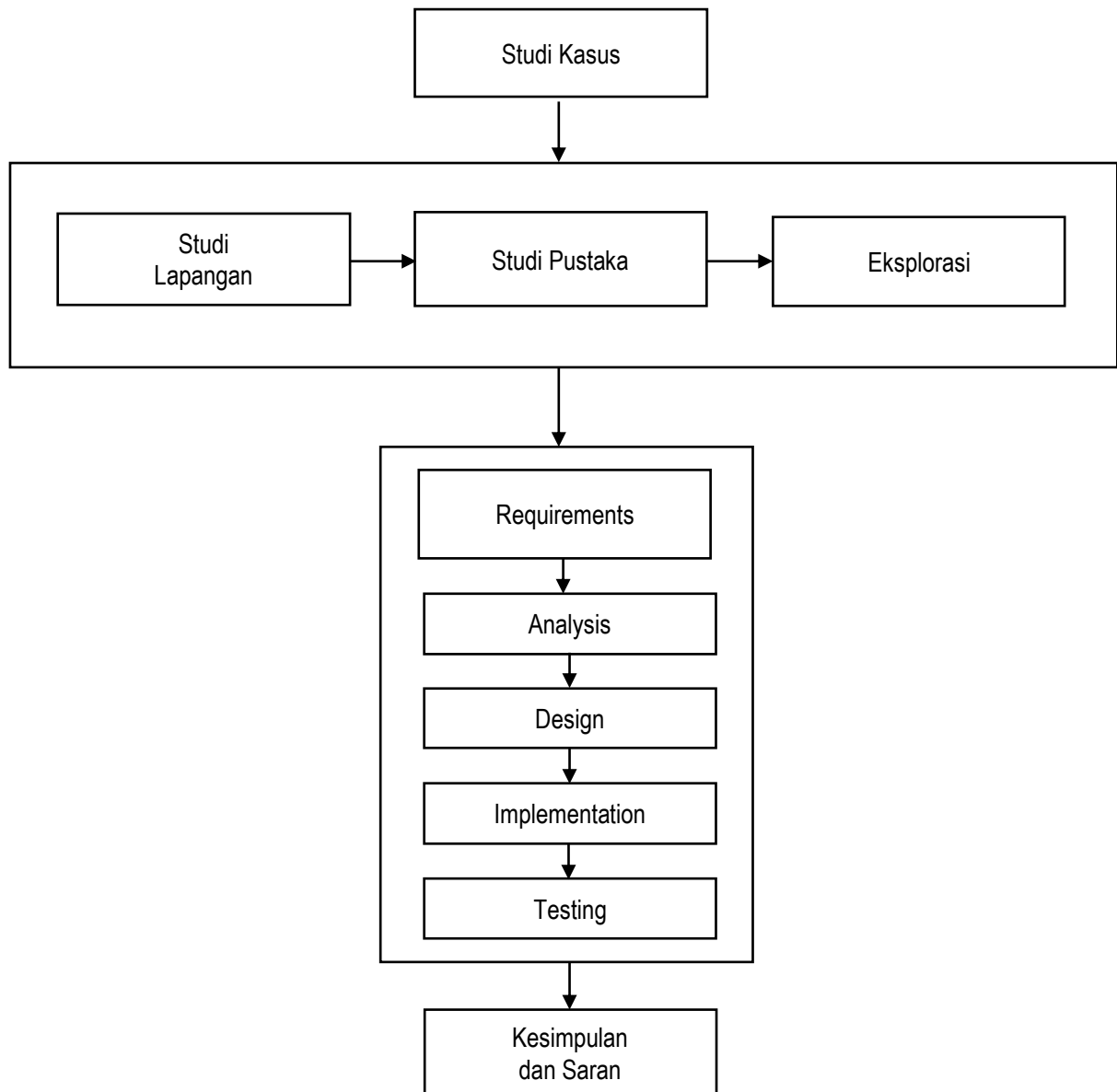
## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan-batasan dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dibuat hanya untuk *user* dengan *type* mahasiswa, orang tua dan dosen.
2. Fitur-fitur yang akan dibuat berupa output dari sistem saja.
3. Hanya 7 fitur yang akan dibuat yaitu login, 3 fitur untuk *user* dosen dan 3 fitur untuk *user* mahasiswa dan orang tua.
4. Untuk jadwal kuliah yang ditampilkan hanya jadwal kuliah semester aktif saja.
5. Untuk jadwal ujian yang ditampilkan hanya jadwal ujian pada semester aktif saja.
6. Struktur database yang digunakan merupakan hasil perancangan penulis. Namun untuk data yang akan digunakan, disiapkan oleh pihak terkait (admin SITU).

## **1.5 Metodologi**

Langkah-langkah yang ditempuh untuk mencapai tujuan tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut



Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Berikut adalah penjelasan dari gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir :

1. Studi Kasus  
Mengkaji permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini.
2. Studi Lapangan  
Mempelajari fitur-fitur yang tersedia pada web SITU dengan menghubungi pihak terkait untuk mencari tahu detail dari SITU
3. Studi Pustaka  
Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari berbagai sumber literatur baik dari buku-buku ilmiah maupun internet dari sumber terpercaya yang dapat dijadikan referensi sebagai landasan teori.
4. Eksplorasi  
Tahapan melakukan percobaan membangun aplikasi Android dari hasil studi pustaka.

Menggunakan beberapa tutorial mulai pembuatan *web service* dan pembuatan aplikasi Android.

#### 5. Pembangunan *Web Service* dan Aplikasi Android

Melakukan pembangunan *web service* dan aplikasi Android berdasarkan metodologi *Waterfall Software Development Life Cycle*. Dalam metode tersebut terdapat beberapa tahapan diantaranya :

##### a. Fase Requirement

Fase ini berfungsi untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan fungsional maupun non-fungsional dan diterjemakan ke dalam fitur dengan mempelajari sistem yang telah ada.

##### b. Fase Analisis

Fase ini berfungsi untuk menerjemahkan hasil *requirement* menjadi sebuah model konseptual.

##### c. Fase Perancangan

Fase ini mendetailkan desain-desain dari *web service* dan mendetailkan desain aplikasi android.

##### d. Fase Implementasi

Fase ini berfungsi untuk mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam bentuk *web service* dan aplikasi Android.

##### e. Fase Testing

Fase ini berfungsi untuk melakukan pengujian terhadap kebutuhan fungsional dan non fungsional pada *web service* dan aplikasi yang telah dibangun.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi terori-teori dasar yang akan digunakan untuk membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini. Diantaranya akan dibahas mengenai metodologi pembangunan *software* yang digunakan, pembangunan *web service*, *Android Development*, *IDE* yang akan digunakan dalam pembangunan dan framework *web service* yang digunakan

#### **BAB 3 REQUIREMENT, ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini akan membahas kebutuhan fungsional dan non-fungsional, fitur-fitur yang akan dibuat, kandidat *Web Service*, perancangan melingkupi *web service interface*, desain antarmuka aplikasi,

*class-class* yang terlibat, dan *mapping* antara *web service* dan fitur

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini akan menerapkan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat dengan membangun fitur-fitur aplikasi. Pada bab ini juga akan mencantumkan hasil testing aplikasi yang telah dibuat sudah sejauh mana pencapaian yang telah dilakukan

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab ini berisi kesimpulan apakah pengerjaan Tugas Akhir ini sudah sesuai dengan tujuan yang ada atau tidak. Terdapat juga saran yang dapat menjadi bahan untuk mengembangkan bahasan yang penulis kerjakan bagi pihak yang ingin mengembangkan aplikasi yang sudah dibuat.